

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*
(PTK SISWA KELAS X AP 2 SMK PRAWIRA MARTA KARTASURA
TAHUN AJARAN 2016/2017)**



Disusun oleh salah satu syarat menyelesaikan Progam Studi Strata I Pada Jurusan
Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Oleh:

TITIK NUR HAYATI

A410130209

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*
(PTK SISWA KELAS X AP 2 SMK PRAWIRA MARTA KARTASURA
TAHUN AJARAN 2016/2017)**

PUBLIKASI ILMIAH

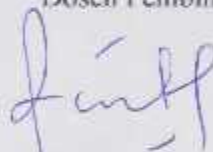
Oleh:

TITIK NUR HAYATI

A410130209

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



Rita Pramujianti Khotimah, S.Si, M.Sc

NIK. 926

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*
(PTK SISWA KELAS X AP 2 SMK PRAWIRA MARTA KARTASURA
TAHUN AJARAN 2016/2017)**

Oleh:

TITIK NUR HAYATI

A410130209

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Pada hari ..3 April.....2017

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji

- | | |
|--|---------|
| 1. Rita Pramujianti Khotimah, S. Si, M. Sc | (.....) |
| (Ketua Dewan Penguji) | |
| 2. Drs. Slamet Hw M. Pd | (.....) |
| (Anggota I Dewan Penguji) | |
| 3. Prof Dr Budi Murtiyasa. M. Kom | (.....) |
| (Anggota II Dewan Penguji) | |

Dekan,



Prof. Dr. Hahun Joko Prayitno, M.Hum

NIP. 19650428 199303 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah publikasi ini ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidak beneran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 9 Maret 2017

Penulis



TIK NUR HAYATI

A410130209

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING*
(PTK SISWA KELAS X AP 2 SMK PRAWIRA MARTA KARTASURA
TAHUN AJARAN 2016/2017)**

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika siswa kelas X AP 2 SMK Prawira Marta Kartasura melalui penerapan model pembelajaran *Problem posing*. Penelitian ini termasuk jenis penelitian tindakan kelas. Siswa kelas X AP 2 SMK Prawira Marta Kartasura sebagai penerima tindakan dan guru matematika sebagai pemberi tindakan dan peneliti sebagai observer. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, catatan lapangan, tes dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah dilihat dari indikator banyaknya siswa yang mampu: 1) Memahami masalah sebelum tindakan sebanyak 13 siswa (36%) setelah tindakan sebanyak 28 siswa (76,35%) 2) Menyusun rencana sebelum tindakan sebanyak 12 siswa (33%) setelah tindakan sebanyak 29 siswa (79,15%), 3) Melaksanakan rencana sebelum tindakan sebanyak 15 siswa (41%), setelah tindakan sebanyak 30 siswa (81,9%). Selain itu juga adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa dilihat dari pencapaian nilai siswa \geq KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) dari 11 siswa (30%) meningkat menjadi 29 siswa (80,5%). Berdasarkan penelitian ini, disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem posing* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika siswa.

Kata kunci: Hasil Belajar, Pemecahan Masalah, *Problem Posing*

Abstract

The purpose of this study is to enhance the problem solving and learning outcomes mathematics student of class X AP 2 in SMK Prawira Marta Kartasura through the application of problem posing models. This study includes classroom action research. Students of class X AP 2 SMK Prawira Marta Kartasura as recipients act and mathematics teachers as act master and researchers as an observer. Method of collection, data in this research are observation, field note, teacher interview, problem solving test and student achievement test and documentation. Technique of analyzing data as a data reduction, data presentation, and conclusion. The results showed an increased ability to problem-solving visits of indicators many students are able: 1) Understanding the problem before action 13 students (36%) after treatment 28 students (76,35%) 2) Develop a plan before the action 12 students (33%) after treatment 29 students (79,15%) 3) Implement the plan prior to the action 29 students (41%) after the action of 30 students (81,9%). There was also an increase in students' mathematics learning outcomes seen from the achievement of students score \geq KKM

(minimum completeness criteria) of 11 students (30%) increased to 29 students (80,5%). Based on the study, it was concluded that the learning model of problem posing in mathematics, can improve problem-solving and learning outcomes of mathematics student.

Keywords: Learning Outcomes, Problem Solving, Problem Posing

1. PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan hal yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan belajar siswa dan keberhasilan bangsa dalam menghadapi persaingan dimasa yang akan datang. Menurut Wena (2010: 52) Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan penyelesaian masalah rutin, non-rutin, rutin terapan, rutin non-rutin terapan, dalam bidang matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematika mampu meningkatkan dan menunjukkan pemahaman konseptual, komunikasi matematis, dan pembelaan terhadap solusi tertentu. Menurut Suharsono dalam Wena (2010: 53) kemampuan pemecahan masalah sangatlah penting artinya bagi siswa dan masa depannya. Para ahli pembelajaran sependapat bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam batas-batas tertentu, dapat dibentuk melalui bidang studi dan disiplin ilmu yang dipelajari.

Pemecahan masalah merupakan kejadian yang dialami oleh setiap orang dalam kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah telah menjadi tema utama buku teks matematika yang baru dan menjadi standar baru untuk pembelajaran matematika di banyak negara bagian di Amerika Serikat. Sekarang topik tentang pemecahan masalah ini juga menyebar hampir seluruh penjuru dunia, tak terkecuali Indonesia dan dimungkinkan akan terus mendominasi diskusi tentang kurikulum pembelajaran matematika di waktu-waktu yang mendatang. Dengan pemecahan masalah ini diharapkan siswa memiliki kesempatan belajar untuk menyelesaikan bermacam-macam persoalan yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari (Sriyanto, 2007: 12).

Hasil belajar merupakan pencapaian tujuan pendidikan siswa yang mengikuti proses belajar mengajar (Purwanto, 2011:46). Pentingnya hasil

belajar sering kali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Untuk mengaktualisasikan hasil belajar tersebut diperlukan serangkaian pengukuran menggunakan alat evaluasi yang baik dan memenuhi syarat. Pengukuran merupakan kegiatan ilmiah yang dapat diterapkan pada berbagai bidang termasuk pendidikan (Purwanto, 2011: 44). Menurut Djamarah (2010 : 37) hasil belajar ditandai dengan perubahan tingkah laku. Walaupun tidak semua perubahan tingkah laku merupakan hasil belajar, akan tetapi aktivitas belajar umumnya disertai perubahan tingkah laku.

Berdasarkan hasil observasi pendahuluan di SMK Prawira Marta Kartasura, banyak siswa yang mengeluhkan pembelajaran matematika sulit dipahami. Hal tersebut dikarenakan, guru hanya memberikan konsep matematika dalam bentuk jadi, sehingga siswa harus menghafalkan rumus-rumus matematika. Akibatnya pelajaran yang diberikan pertemuan sebelumnya, ditanyakan pada pertemuan selanjutnya siswa sudah lupa. Data penelitian kelas X AP 2 berjumlah 36 siswa yang terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 24 siswa perempuan diperoleh data kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika masih rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan dapat dilihat berdasarkan indikator; 1. *see* (memahami masalah) (13 siswa) 36%, 2. *Plan* menyusun rencana (12 siswa) 33%, 3. *do* (melaksanakan rencana) (15 siswa) 41%. Rendahnya hasil belajar matematika siswa dapat yang diperoleh dari pencapaian nilai siswa \geq KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu (11 siswa) 30%.

Faktor-faktor penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika di SMK Prawira Marta Kartasura khususnya di kelas X AP 2 yaitu tidak kepedulian orang tua terhadap belajar siswa, lingkungan belajar yang kurang mendukung, kurangnya motivasi siswa dan model pembelajaran yang digunakan guru kurang bervariasi. Faktor penyebab yang dominan rendahnya siswa dalam memecahkan masalah matematika yaitu model pembelajaran yang digunakan guru kurang bervariasi. Jika guru menggunakan model pembelajaran yang bervariasi dan dapat memotivasi

belajar siswa, dengan senang hati siswa akan semangat dan bersungguh-sungguh dalam mengikuti pembelajaran matematika di kelas. Rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dapat berdampak pada hasil belajar matematika siswa sendiri. Jika siswa memiliki kesungguhan dan kertarikan terhadap pembelajaran matematika, hasil belajarnya akan baik dibanding dengan siswa yang dari awal sudah tidak suka dengan pelajaran matematika, hasil belajarnya kurang memuaskan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang bervariasi dan dapat mempermudah siswa dalam mempelajari matematika. Salah satu alternatif guru untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Posing*. Menurut Thobroni (2016: 287) model pembelajaran *problem posing* adalah model pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pernyataan sendiri atau memecahkan suatu soal yang menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana yang mengacu pada penyelesaian soal tersebut. Menurut Thobroni (2016: 286) kelebihan model pembelajaran *problem posing* yaitu: a) mendidik siswa untuk berfikir kritis b) siswa aktif dalam pembelajaran c) belajar menganalisis suatu masalah d) mendidik anak percaya pada diri sendiri.

Model pembelajaran *problem posing* diharapkan dapat memancing siswa untuk aktif dan berfikir kreatif dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan sesuai dengan pokok bahasan. Semakin luas informasi dan pengetahuannya maka akan semakin mudahnya bagi siswa dalam mengajukan masalah-masalah. Salah satu kelebihan model pembelajaran *problem posing* yaitu menuntut siswa untuk aktif dan kreatif dalam mengajukan permasalahan dan siswa mampu memecahkan masalah tersebut dengan benar dan dampaknya meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Swansun (2004) *The Relationship Between Working Memory and Mathematical Problem Posing In Children at Risk and Not at Risk For Serious Math Difficulties* menyimpulkan bahwa salah satu pokok pemikiran siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika yang

terkait dengan operasi berasal dari siswa itu sendiri. Dengan diterapkan model pembelajaran *problem posing* dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah. Tatag Yuli Eko Siswono (2010) *Leveling Student's Creative Thinking In Solving and Posing Mathematical Problem*. menyimpulkan adanya perbedaan dalam berfikir kreatif yaitu perbedaan berdasarkan kelancaran dalam pembelajaran, fleksibilitas, dan pembaruan dalam memecahkan masalah matematika dan pengajuan soal. Saleh Haji (2011) menyimpulkan terdapat perbedaan antara hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan pendekatan *Problem Posing* dengan yang diajar dengan pendekatan konvensional. Pendekatan *Problem Posing* dapat mempertajam pemahaman soal dan menumbuhkan berbagai variasi penyelesaian soal.

Kuo-En, Chang (2012) *Embedding game based problem solving phase into problem posing system for mathematics learning* menyimpulkan pemecahan masalah lebih efektif menggunakan model pembelajaran problem posing dan mampu meningkatkan berfikir kreatif siswa. Berdasarkan penelitian Chai Jinfa, John Moyer and Ning Wang, dkk (2012) tentang “*Mathematical Problem posing as a measure of Curricular effect on student's learning*” yang menyimpulkan bahwa digunakan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mengajukan masalah dan sebagai ukuran kurikulum pada hasil belajar matematika siswa dan bertujuan untuk menangani hasil belajar siswa dengan diterapkan model pembelajaran *problem posing*.

Pada penelitian ini akan dikaji rentang peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika siswa melalui model pembelajaran *problem posing* pada siswa kelas X AP 2 SMK Prawira Marta Kartasura tahun ajaran 2016/2017.

Dalam penelitian ini, peneliti mempunyai beberapa tujuan diantaranya adalah tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan Umum yaitu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Prawira Marta Kartasura. Tujuan khusus yaitu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika

siswa kelas X AP 2 SMK Prawira Marta Kartasura melalui model pembelajaran *Problem Posing*.

Selain itu juga ada manfaatnya yaitu manfaat secara teoritis dan praktis. Manfaat Teoritis, secara umum, penelitian ini memberikan sumbangan ilmu pengetahuan tentang kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika siswa melalui model pembelajaran *problem posing*. Manfaat praktis, bagi siswa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika siswa kelas X SMK Prawira Marta Kartasura melalui model pembelajaran *problem posing*. Bagi guru, dapat mengembangkan dan menerapkan model pembelajaran *problem posing* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika siswa kelas X AP 2 SMK Prawira Marta Kartasura. Bagi sekolah, dapat meningkatkan mutu pendidikan di sekolah. Bagi penulis, menambah pengetahuan dan pengalaman dalam mengetahui kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika siswa dengan melalui model pembelajaran *Problem Posing*.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini berdasarkan pendekatan kualitatif, dengan desain penelitian tindakan kelas. Penelitian ini dilakukan dengan proses kerja kolaborasi antara guru matematika SMK prawira Marta Kartasura dengan peneliti. Kerja kolaborasi artinya peneliti bekerja sama dengan guru matematika. Dalam proses kerja kolaborasi, peneliti sebagai guru matematika sebagai pelaksanaan tindakan dalam proses pembelajaran model *Problem Posing* sedangkan peneliti sebagai *observer* (pengamat). Penelitian ini digunakan untuk memberikan informasi dan pengalaman bagi peneliti bagaimana meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika siswa melalui model *problem posing* kelas X AP 2 SMK Prawira Marta Kartasura tahun ajaran 2016/2017.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X AP 2 SMK Prawira Marta Kartasura tahun ajaran 2016/2017, Jl.Kranggan, Wirogunan, Kartasura, Sukoharjo. Penelitian tersebut diadakan SMK Prawira Marta Kartasura

dengan pertimbangan sekolah tersebut siswanya mempunyai kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematikannya masih rendah. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 04 Januari samapi 20 Januari 2017 dengan subyek siswa kelas X AP 2 berjumlah 36 Siswa, yang terdiri 12 siswa laki-laki dan 24 siswa perempuan. Sedangkan subyek pelaku tindakan adalah guru matematika dan peneliti sebagai observer (pengamat).

Metode pengumpulan data menggunakan observasi, catatan lapangan, tes dan dokumentasi. 1) Observasi digunakan untuk memperoleh data serta informasi secara langsung pada saat pelaksanaan penelitian dan mengamati proses pembelajaran matematika di kelas X AP 2 SMK Prawira Marta Kartasura 2) Catatan lapangan digunakan untuk mencatat kejadian-kejadian penting yang muncul pada saat tindakan pembelajaran matematika berlangsung yang belum ada pada pedoman observasi. 3) Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika siswa melalui model pembelajaran *problem posing*. 4) Dokumentasi diperlukan untuk melengkapi proses kegiatan pembelajaran, diantaranya: rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) pada kegiatan pembelajaran melalui model pembelajaran *problem posing*, buku presensi, dan jurnal pembelajaran. Dokumentasi ini digunakan untuk memperoleh data sekolah, daftar nama siswa, daftar nilai, hasil pekerjaan tes siswa, serta foto pada saat pelaksanaan penelitian.

Teknik validitas data yang digunakan triangulasi penyidik. Triangulasi penyidik yaitu dengan jalan memanfaatkan peneliti atau pengamat lainnya untuk pengecekan kembali derajat kepercayaan data.

Teknik analisis data menggunakan proses pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, verifikasi data. Pada proses reduksi data peneliti mengumpulkan data kemudian melakukan reduksi data menyeleksi data supaya lebih mudah untuk menganalisis. Peneliti menyusun data yang relevan sehingga dapat menjadi informasi yang dapat disimpulkan dan memiliki makna. Dengan cara menampilkan data dan membuat hubungan antara variabel, mengerti apa yang terjadi dan apa perlu ditindaklanjuti untuk

mencapai tujuan penelitian. Verifikasi data, merupakan inti dari hasil penelitian yang telah dilakukan sehingga dapat disusun secara berpola dan dapat ditarik kesimpulan.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian tindakan ini dilaksanakan melalui tahap-tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi tindakan. Perencanaan tindakan siklus I dilaksanakan pada hari rabu tanggal 04 Januari 2017 jam 10.00 WIB- 11.00 WIB di SMK Prawira Marta Kartasura antara peneliti dan guru matematika. Perencanaan tindakan siklus I, peneliti dan guru matematika mendiskusikan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah dibuat oleh peneliti. Hasil dari diskusi yaitu rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah disepakati bersama. Pelaksanaan tindakan siklus I rencananya di bagi II pertemuan, pertemuan I menerapkan model pembelajaran *problem posing* yang sesuai RPP dan pertemuan II diadakan tes.

Pelaksanaan tindakan siklus I pertemuan pertama dilaksanakan pada hari jum'at, 6 Januari 2017 jam 09.55 WIB-11.15 WIB di kelas X AP 2 SMK Prawira Marta Kartasura dengan jumlah siswa 36 yang terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 24 siswa perempuan. Pada pertemuan pertama guru matematika menerapkan model pembelajaran *problem posing*. Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari selasa, 10 Januari 2017 jam 07.00 WIB – 08.20 WIB dengan diadakan tes. Materi yang disampaikan pada tindakan siklus pertama yaitu pengertian matriks, jenis matriks, dan kesamaan dua matriks.

Refleksi tindakan siklus I dilaksanakan pada hari selasa, 10 januari 2017 . Kegiatan refleksi ini peneliti dan guru matematika mendiskusikan hasil observasi yang telah dicatat oleh pengamat pada tindakan siklus I. Tindak mengajar guru dalam menerapkan model pembelajaran *problem posing* belum mengalami perubahan sesuai yang diharapkan peneliti, karena alokasi waktu yang digunakan kurang, sehingga mengakibatkan masih banyak kelompok yang belum presentasi. Untuk mengatasi hal tersebut, peneliti menawarkan gagasan, dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran

matematika guru memberikan arahan yang jelas pada model pembelajaran *Problem posing*. Guru datang tepat waktu, supaya waktunya tidak terpotong dengan sia-sia. Sebelum dilaksanakan kegiatan pembelajaran matematika guru dapat menyiapkan siswa dengan rapi supaya kegiatan pembelajaran matematika dapat berjalan dengan lancar dan menyenangkan.

Tindak belajar siswa pada tindakan siklus I belum maksimal, karena siswa-siswanya kurang percaya diri dalam menyampaikan pendapat, siswa mengalami kesulitan dalam mengajukan pertanyaan dan siswa kurang aktif dalam berkelompok. Ketika diadakan tes untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika, siswa mengalami kebingungan dalam mengerjakan soal tes yang di berikan, karena siswa tidak mempersiapkan belajar terlebih dahulu. Untuk mengatasi hal tersebut siswa harus belajar terlebih dahulu sebelum guru menerangkan materi yang akan disampaikan dan siswa harus aktif. Siswa harus siap mengikuti kegiatan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *problem posing*.

Perencanaan Tindakan siklus II dilaksanakan pada Kamis, 12 Januari 2017 jam 11.30 WIB -12. 00 WIB di SMK Prawira Marta Kartasura antara peneliti dan guru matematika. Peneliti dan guru matematika berdiskusi mengenai RPP yang harus disepakati bersama untuk dilaksanakan pada tindakan siklus II, supaya tindakan siklus II lebih baik dan mengalami perubahan dari pada siklus I.

Pelaksanaan tindakan siklus II pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa, 17 Januari 2017 jam 07.00 WIB- 08.20 WIB di Kelas X AP 2 SMK Prawira Marta Kartasura yang terdiri dari 12 siswa laki-laki dan 24 siswa perempuan. Pertemuan kedua dilaksanakan hari Jum'at, 20 Januari 2017 jam 09.55 WIB- 11.15 WIB dengan diadakan tes.

Refleksi tindakan siklus II dilaksanakan hari Jum'at 20 Januari 2017. Hasil diskusi refleksi tindakan siklus II antara guru matematika dan peneliti. Tindak mengajar guru mengalami perbaikan dalam menerapkan model pembelajaran *problem posing*, guru mampu menguasai kelas dengan baik dan guru sudah mulai terbiasa dalam menerapkan model pembelajaran *problem*

posing. Tindak belajar siswa mengalami peningkatan setelah diterapkan model pembelajaran *problem posing*, siswa lebih percaya diri dalam menyampaikan pendapat hasil pekerjaannya. Tindakan siklus II mengalami perubahan dalam tindak mengajar guru dan tindak belajar siswa mengalami peningkatan dalam pelajaran matematika.

Data yang diperoleh peneliti tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X AP 2 SMK Prawira Marta Kartasura mulai dari sebelum tindakan sampai dengan tindakan siklus II disajikan dalam tabel berikut:

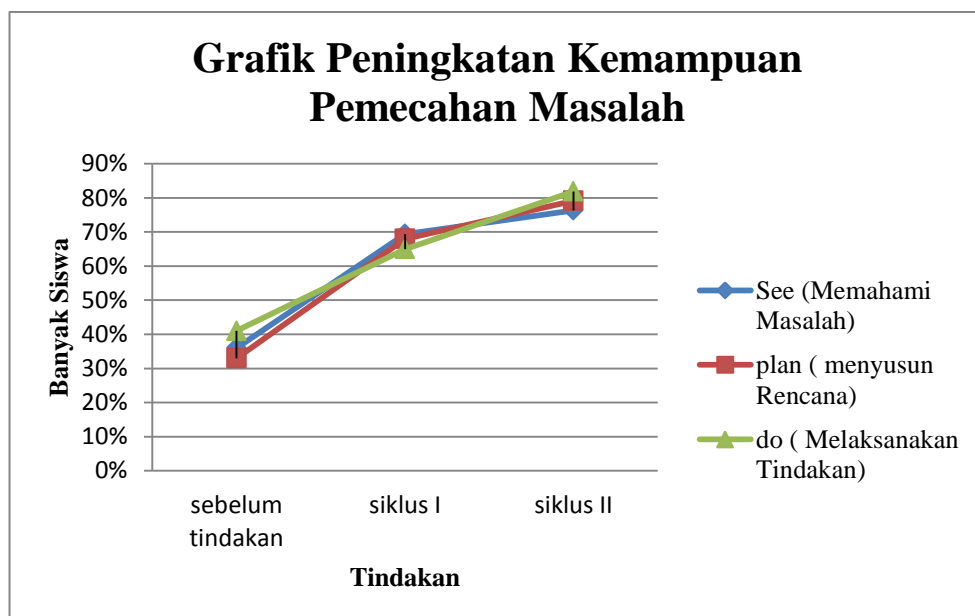
Tabel 1. Data peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah

Indikator pemecahan Masalah	Kemampuan	Sebelum	Setelah Tindakan	
		Tindakan	Siklus I	Siklus II
<i>See</i> (Memahami Masalah)		(13 siswa)	(13 siswa)	(28 siswa)
		36 %	69,4%	76,35%
<i>Plan</i> (Menyusun Rencana)		(12 siswa)	(25 siswa)	(29 siswa)
		33 %	68%	79,15%
<i>Do</i> (Melaksanakan Rencana)		(15 siswa)	(24 siswa)	(30 siswa)
		41 %	65%	81,9%

Tabel 1. Menjelaskan bahwa data peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X AP 2 SMK Prawira Marta Kartasura mengalami peningkatan dari sebelum tindakan sampai siklus II. Berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah 1. *See* (memahami masalah) sebelum tindakan sebanyak 13 siswa (36%) , siklus I sebanyak 22 siswa (69,4%), siklus II sebanyak 28 siswa (76,35%). 2. *Plan* (Menyusun rencana) sebelum tindakan 12 siswa (33%), siklus I sebanyak 25 siswa (68%), siklus II sebanyak 29 siswa (79,15%). 3. *Do* (Melaksanakan rencana) sebelum tindakan sebanyak 15 siswa (41%), siklus I sebanyak 24 siswa (65%), siklus II sebanyak 30 siswa (81,9%).

Adapun grafik yang Menggambarkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas X AP 2 SMK Prawira Marta Kartasura dari awal

sebelum tindakan kelas sampai dengan tindakan kelas Siklus II dapat dilihat pada gambar berikut:



Gamabar 1.: Grafik Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah

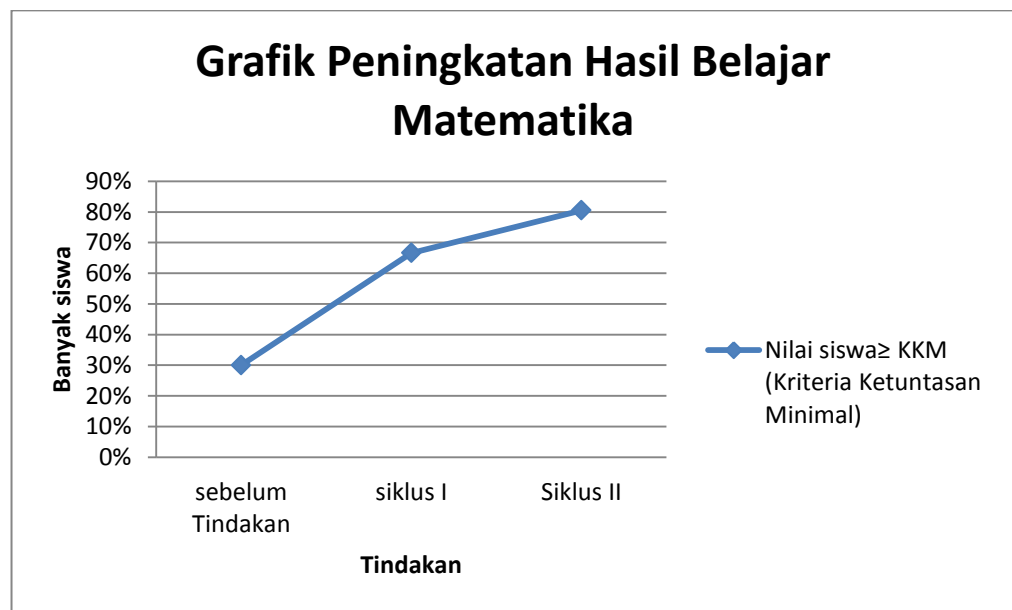
Data yang diperoleh dalam penelitian tentang hasil belajar matematika siswa Kelas X AP 2 SMK Prawira Marta Kartasura mualai dari sebelum tindakan sampai tindakan siklus II disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2 Data Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa

Indikator Hasil Belajar siswa	Sebelum Tindakan	Setelah Tindakan	
		Siklus I	Siklus II
Nilai Siswa \geq KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal)	(11 siswa)	(24 siswa)	(29 siswa)
	30%	66,6%	80,5%

Tabel 2 menjelaskan Bahwa Hasil Belajar matematika siswa kelas X AP 2 SMK Prawira Marta Kartasura mengalami peningkatan dari sebelum tindakan sampai tindakan siklus II. Berdasarkan indikator hasil belajar dilihat dari pencapain nilai siswa \geq KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) sebelum tindakan sebanyak 11 siswa (30%), siklus I sebanyak 24 siswa (66,6%), siklus II sebanyak 29 siswa (80,5%).

Adapun grafik yang menggambarkan peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas X AP 2 SMK Prawira Marta Kartasura dari awal sebelum tindakan kelas sampai dengan akhir tindakan siklus II dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2 Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa

Secara keseluruhan setelah diterapkan model pembelajaran *Problem posing* pada pelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika dari siklus I sampai dengan siklus II. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika siswa secara jelas dapat dilihat pada tindakan siklus II. Pada tindakan penerapan model pembelajaran *Problem Posing*, dalam pelaksanaannya maksimal karena siswa- siswanya sudah mulai terbiasa dalam kegiatan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Problem Posing*, sehingga guru matematika dalam melaksanakan tindakan kelas siklus II bisa menguasai kondisi kelas dengan baik. Hal ini dapat terlihat saat guru memberikan tindakan pembelajaran matematika diterapkan model pembelajaran *problem posing* pada siklus II banyak siswa yang aktif dalam menyampaikan pendapat saat kegiatan diskusi kelompok, sehingga waktu pembelajaran matematika menjadi lebih efektif. Siswa merasa nyaman dan

senang dengan penerapan model pembelajaran *Problem posing* lebih mudah menerima dan siswa kelihatan mudah dalam pengajuan masalah.

Dalam pembahasan tentang peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan melalui model pembelajaran *problem posing* selaras dengan penelitian Indah Puspita Sari (2015) yang mengungkapkan bahwa model pembelajaran *problem posing* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Faktor yang mendukung adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah yaitu siswa mampu memahami masalah dengan baik dan benar, kemampuan siswa dalam menyusun rencana, dan kemampuan siswa dalam melaksanakan rencana yang telah dibuat sebelumnya dalam menyelesaikan suatu masalah. Selain itu juga model pembelajaran *problem posing* juga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam pengajuan soal atau masalah dengan kreatif siswa sendiri. Dengan penerapan model pembelajaran *problem posing* atau siswa disuruh untuk membuat suatu masalah, siswa akan merasa lebih mudah tersendiri karena pengajuan masalah dibuat sendiri dan cara penyelesaianpun juga dikerjakan sendiri.

Senada dengan penelitian Abdul Jabar (2015) tentang penerapan model pembelajaran *problem posing* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Hasil penelitiannya mengatakan hasil belajar matematika siswa dapat meningkat dan siswa aktif dalam kelompoknya mengerjakan soal dengan menyelesaikan masalah serta mampu membuat masalah baru. Vera Dwi Kartini Omposunggu (2014) menyimpulkan bahwa aktivitas siswa selama proses pembelajaran matematika lebih aktif dan proses jawaban siswa bervariasi pada pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Problem Posing* dibandingkan dengan pembelajaran langsung.

Meningkatnya hasil belajar matematika siswa selaras dengan penelitian Nur Syamsi dan Eko Hariyadi (2012) menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan *Problem Posing SSCS* (*Search, Solve, Create, Share*) lebih baik dari siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Edward Silver tentang "*On mathematical problem posing*"

yang menyimpulkan bahwa *problem posing* digunakan untuk melihat siswa berpikir kreatif dalam pengajuan masalah , serta mampu menyelesaikannya masalah yang diajukan sendiri dan untuk melihat refleksi siswa. Hasil penelitian Tatag Yuli E. S (2015) tentang upaya peningkatan kemampuan berfikir kreatif siswa melalui pengajuan masalah (*Problem posing*) hasilnya menunjukkan kemampuan memecahkan masalah meningkat dan kemampuan pengajuan masalah mengalami peningkatan ini ditunjukkan banyaknya siswa yang dapat membuat soal sekaligus penyelesaiannya dengan benar.

Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa penelitian yang dilakukan oleh peneliti sejalan dengan penelitian sebelumnya. Penelitian yang dilakukan melalui model pembelajaran *problem posing* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika siswa kelas X AP 2 SMK Prawira Marta Kartasura tahun ajaran 2016/2017.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas telah dilakukan di kelas X AP 2 SMK Prawira Marta Kartasura dalam pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran *Problem Posing* dapat diambil kesimpulan bahwa dengan penerapan model pembelajaran *Problem posing* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika siswa. Hal ini dapat dilihat dari indikator- indikator kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika siswa.

1. Indikator kemampuan pemecahan Masalah yang diamati antara lain:

a. *See* (Memahami Masalah)

Kemampuan siswa dalam menunjukkan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal, sebelum tindakan sebanyak 13 siswa (36%) setelah dilakukan tindakan kelas pada siklus I sebanyak 25 siswa (69,4%) dan tindakan kelas siklus II sebanyak 29 siswa (76,35%).

b. *Plan* (Menyusun Rencana)

Kemampuan siswa dalam menunjukkan menyusun strategi yang ingin digunakan dan menuliskan rumus yang akan digunakan dalam

menyelesaikan soal, sebelum tindakan sebanyak 12 siswa (33%) setelah dilakukan tindakan kelas siklus I sebanyak 25 siswa (68 %) dan tindakan kelas siklus II sebanyak 29 siswa (79,15%).

c. *Do* (Melaksanakan Rencana)

Kemampuan siswa dalam mengerjakan rencana yang telah disusun sebelumnya dalam menyelesaikan soal, sebelum tindakan sebanyak 15 siswa (41%), setelah dilakukan tindakan kelas pada siklus I sebanyak 24 siswa (65%) dan tindakan kelas pada siklus II sebanyak 30 siswa (81,9%).

2. Indikator Hasil Belajar Matematika dilihat dari pencapaian nilai siswa yang \geq KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal), sebelum dilakukan tindakan sebanyak 11 siswa (30%) setelah diadakan tindakan kelas siklus I sebanyak 24 siswa (66,6%) dan pada siklus II sebanyak 29 siswa (80,5%).

DAFTAR PUSTAKA

- Chai Jinfa, John Moyer and Ning Wang, dkk. 2012. *Mathematical Problem posing as a measure of curricular effect on student's learning*. Marquette University.
- Chang kuo-En, lin-jung wu, dkk. 2012. *Embedding game based problem solving phase into problem posing system for mathematics learning*. Computers 7 Education. 58(2012) 775-786.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Haji, Saleh. 2011. *Pendekatan Problem Posing dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*. Jurnal Kependidikan Triodik, Vol. 14. No. 1.
- Jabar, Addul. *Penerapan Pendekatan Problem Posing untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah*. Math Didactic. Vol.1 ISSN 2442-3041.
- Ompusunggu, Verra Dwi kartini. 2014. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematika dan Sikap Positif Terhadap Matematika Siswa SMP Nasrani 2 Medan Melalui Pendekatan Problem Posing*. Saintech, vol.6. No. 4.
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

- Sari Indah Puspita. 2015. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Problem Posing*. Jurnal Ilmiah Stkip Siliwangi, Vol. 9. No. 1.
- Silver, Edwarb. 1994 *On Mathematical Problem Posing*. Learning of Mathematics 14 Publishing Association, Vancoover, Britis, Colombia, Canada.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2015. *Upaya meningkatkan kemampuan berfikir kreatif siswa melalui pengajuan masalah*. Pendidikan Matematika dan sain. No. 1 IISSN 1410-1866.
- Siswono, Tatag Yuli Eko. 2010. *Leveling Student's Creative Thingking In Solving and Posing Mathematical Problem*. Indoms. J.M.E, Vol 1. No. 1.
- Sriyanto. 2007. *Strategi Sukses Menguasai Matematika*. Yogyakarta: Indonesia Cerdas.
- Swansun. 2004. *The Relationship Between Working Memory and Mathematical Problem Posing In Children at Risk and Not at Risk For Serious Math Difficulties* : Jurnal Of educational Psycology. Vol 96. No 3, 471-491.
- Thobroni, M. 2016. *Belajar Dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Wena, Made. 2010. *Strategi Pembelajaran Inovatif Konteporer*. Jakarta: Bumi Aksara.